

УДК: 616.831-001 : 616.89-008.454-008.46/.47]-036-092-052-057.36

DOI: <https://doi.org/10.36927/2079-0325-V30-is3-2022-44>*Шевага В. М., Паєнок А. В., Задорожна Б. В., Семчишин М. Г.**Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України (м. Львів)***Клініко-патогенетичні особливості перебігу черепно-мозкової травми різного ступеня тяжкості у потерпілих мирної території та у бійців операції об'єднаних сил**

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) залишається однією з найактуальніших проблем сучасної медицини. Кількісне зростання травм головного мозку займає вагоме місце і поступається лише цереброваскулярним захворюванням та онкопатології. ЧМТ не здає своїх лідерських позицій серед причин інвалідності у людей молодого і середнього віку, найбільш активної в трудовому і соціальному сенсі частини населення. Зростання частоти ЧМТ, особливо кількості її віддалених наслідків, свідчить про недостатнє розв'язання проблеми діагностики і лікування травм головного мозку. Останніми роками почастишали локальні військові конфлікти, що призвело до збільшення випадків бойової ЧМТ, яка переважає у структурі бойових травматичних ушкоджень головного мозку і є причиною психопатологічних станів.

**Метою** дослідження було виявлення клініко-патогенетичних особливостей перебігу ЧМТ легкого і середнього ступенів тяжкості у потерпілих мирної території та у бійців операції об'єднаних сил (ООС), доповнення критеріїв діагностики шляхом визначення мінерального гомеостазу, встановлення чинників, які при поєднаній дії впливають на клінічну форму, та розроблення моделі прогнозування тривалості гострого періоду ЧМТ та її лікування.

**Матеріали та методи.** Робота базувалася на результатах спостереження 283 потерпілих мирної території та 218 бійців ООС із ЧМТ легкого і середнього ступенів тяжкості в динаміці гострого, проміжного та віддаленого періодів. Вік потерпілих мирної території був від 18 до 55 років (середній вік —  $34,26 \pm 0,9$ ), а вік бійців ООС був від 20 до 55 років (середній вік —

29,88 ± 1,7). Для порівняння результатів досліджень обстежено 20 практично здорових осіб, які становили контрольну групу. Результати досліджень опрацьовували статистичними методами з використанням комп'ютерних програм Statistica 6.0 і MS Excel. Усі результати вважали статистично достовірними при значенні  $p < 0,05$ .

Залежно від клінічної форми ЧМТ, потерпілих мирної території і бійців ООС поділено на три групи: зі струсом (СГМ) — 143 потерпілих мирної території та 144 бійців ООС, із забоем легкого ступеня тяжкості (ЗГМЛС) — 119 потерпілих мирної території та 60 бійців ООС, із забоем середнього ступеня тяжкості (ЗГМСС) — 21 потерпілий мирної території та 14 бійців ООС. Залежно від статі розподіл хворих в клінічних групах ЧМТ був таким: серед бійців усі 218 осіб (100,00 %) були чоловіки, а серед 283 потерпілих мирної території — 191 особа (67,49 %) — чоловіки і 92 особи (32,51 %) — жінки. Отже, чоловіки переважали в усіх досліджуваних групах. Легка ЧМТ спостерігалась частіше, аніж ЧМТ середнього ступеня тяжкості. Серед легкої ЧМТ в обох групах домінував СГМ на противагу ЗГМЛС. У потерпілих мирної території показники серед чоловіків були однакові в осіб зі СГМ і ЗГМЛС, а серед жінок СГМ був діагностований частіше від ЗГМЛС. У бійців СГМ діагностований частіше, ніж ЗГМЛС, а ЗГМСС у них спостерігався рідше, ніж серед потерпілих мирної території.

**Результати.** Порівнюючи скарги в кожному періоді СГМ і ЗГМЛС в обох групах, можемо зробити висновок, що характер скарг при легкій ЧМТ не відрізнявся в досліджуваних групах ( $p > 0,05$ ), однак їх інтенсивність та частота істотно переважали у бійців ООС ( $p < 0,05$ ) на противагу потерпілим мирної території та залежали від ступеня тяжкості травми, а також від умов і місця її отримання. Отже, легка бойова ЧМТ є травмою з тяжчим і тривалішим перебігом, а відповідно і наслідками, на відміну від легкої ЧМТ на мирній території. Особливість бойової ЧМТ полягала в тому, що потерпілий перебував в стані стресу ще до отримання травми. Дані комп'ютерної томографії і магнітно-резонансної томографії при травмі на мирній території свідчать про рубцево-спайкові зміни, а при бойовій травмі — про дистрофічно-атрофічні зміни в головному мозку.

В обох групах при ЗГМСС була виражена загально-мозкова, менінгеальна та вогнищева симптоматика, а також відзначалась наявність психічних розладів. Частота скарг в гострому періоді ЗГМСС в обох групах пропорційно збільшувалась, як порівняти зі скаргами при СГМ і ЗГМЛС, однак переважала за частотою в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ). В проміжному періоді ЗГМСС скарги залишались більш вираженими, на відміну від скарг при СГМ і ЗГМЛС. У віддаленому періоді їх частота домінувала також в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ). Отже, із зростанням ступеня тяжкості ЧМТ скарги втрачають свою специфічність і не мають характеру ознак патогномонічності.

Аналіз даних неврологічної симптоматики при СГМ і ЗГМЛС в обох групах в різні періоди по-

казав, що вона суттєво не відрізнялась, однак була вираженішою та інтенсивніше проявлялась в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ). Вираженість вогнищевої неврологічної симптоматики залежала від локалізації і розміру вогнища. В гострому періоді ЗГМСС неврологічна симптоматика була істотно виражена в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ), якою і залишалась в проміжному періоді у бійців ООС ( $p < 0,05$ ) на противагу потерпілим мирної території. У віддаленому періоді вона починала регресувати, однак в обох групах залишались вираженими вегетативні симптоми, як порівняти із контролем. Отже, симптоматика ЗГМСС полягала в наявності локальних симптомів та більшої їх виразності та стійкості порівняно із симптоматикою СГМ і ЗГМЛС, де вона була слабше виражена і швидше регресувала.

Тест на запам'ятовування 10 слів в досліджуваних групах при СГМ, ЗГМЛС і ЗГМСС не показав достовірної різниці порівняно з контролем, як за обсягом вербальної ( $p > 0,05$ ), так і за обсягом довготривалої пам'яті ( $p > 0,05$ ) в жодному періоді травми ані в групі бійців ООС, ані в групі потерпілих мирної території. Отримані дані аналізу когнітивних функцій за тестом МоСА при легкій ЧМТ свідчили про наявність більш виражених когнітивних розладів при ЗГМЛС, порівняно зі СГМ. Когнітивні розлади переважали в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ), що ототожнювалося зі скаргами та перебігом травми. При ЗГМСС в різні періоди травми когнітивні порушення також істотно переважали в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ), як порівняти із потерпілими мирної території, що дало підстави думати про можливість розвитку у бійців ООС надалі травматичної хвороби головного мозку.

Характерними для віддаленого періоду легкої ЧМТ було формування таких клінічних синдромів: при СГМ і ЗГМЛС найчастіше відзначався астеничний синдром. При СГМ часто спостерігався синдром вегетативних розладів, найменшу частку при СГМ становив вестибулярний синдром. При ЗГМЛС після астеничного синдрому друге місце займав загально-мозковий, а надалі — синдром вегетативних розладів. У бійців ООС відзначався нечітко виражений менінгеальний синдром (без запальних змін в лікворі, як синдром менінгізму). У віддаленому періоді ЗГМСС найчастіше спостерігався вогнищевий синдром, надалі переважав синдром посттравматичних стресових розладів (ПТСР), ліквородинамічний і епілептичний, а в групі потерпілих мирної території — ліквородинамічний, вестибулярний і епілептичний синдроми. Психоорганічний та вестибулярний синдроми не були характерні для бійців ООС при ЗГМСС, а спостерігалися лише у потерпілих мирної території.

Асиметрія кровоплину в судинах головного мозку при ЧМТ була вираженішою на боці травматичного ураження. Порушення гемодинаміки переважали в групі бійців ООС та наростали із збільшенням тяжкості травми. Порівняльна характеристика доплерографічних показників при СГМ і ЗГМЛС ( $p < 0,05$ ), СГМ і ЗГМСС ( $p < 0,05$ ), ЗГМЛС і ЗГМСС ( $p < 0,05$ ) виявила достовірні відмінності в усіх досліджуваних

судинах, як в групі бійців ООС ( $p < 0,05$ ), так і в групі потерпілих мирної території ( $p < 0,05$ ) протягом усіх періодів дослідження.

Виразність змін на електроенцефалограмі (ЕЕГ) зіставляли з тяжкістю ЧМТ. При СГМ в обох досліджуваних групах домінували нормальні ЕЕГ. В гострому періоді ЗГМЛС в групі потерпілих мирної території із субарахноїдальним крововиливом і без крововиливу наявність крововиливу вказувала на більш нестійкий характер та поліморфізм біоелектричної активності кори головного мозку. Характерними для крововиливу були поліритмічні та синхронізовані типи ЕЕГ, а без крововиливу — плоскі, нормальні і пограничні типи ЕЕГ. В проміжному та віддаленому періодах ЗГМЛС, як із субарахноїдальним крововиливом, так і без крововиливу, ЕЕГ відповідала нормі. Група бійців ООС із ЗГМЛС (із субарахноїдальним крововиливом і без крововиливу) не надали добровільної згоди для електроенцефалографічного дослідження, тому показників немає. В гострому періоді ЗГМСС істотною була різниця щодо поліритмічних типів ЕЕГ ( $p < 0,05$ ) в групі бійців ООС та синхронізованих типів ЕЕГ ( $p < 0,05$ ) в групі потерпілих мирної території. В проміжному періоді ЗГМСС достовірні відмінності спостерігались щодо всіх типів ЕЕГ ( $p < 0,05$ ) в групі потерпілих мирної території, а в групі бійців ООС за винятком пограничних типів ЕЕГ ( $p > 0,05$ ). У віддаленому періоді ЗГМСС спостерігалась достовірна різниця щодо всіх типів ЕЕГ ( $p < 0,05$ ), за винятком поліритмічних типів ЕЕГ ( $p > 0,05$ ), як в групі потерпілих мирної території, так і в групі бійців ООС.

Прогредієнтний та стабільний типи перебігу ПТСР частіше відзначалися у бійців ООС, порівняно із потерпілими мирної території, натомість, регредієнтний тип перебігу ПТСР переважав у потерпілих мирної території.

Результати дослідження вмісту мікроелементів сироватки крові в досліджуваних групах в різні періоди перебігу ЧМТ показали істотне підвищення вмісту Cu, Mn, Cd, V ( $p < 0,05$ ) в обох групах, Fe ( $p < 0,05$ ) в групі бійців ООС; істотне зниження вмісту Zn, Cr ( $p < 0,05$ ) в обох групах, Fe ( $p < 0,05$ ) в групі потерпілих мирної території, а Se та I ( $p < 0,05$ ) — в групі бійців ООС; не змінювався вміст в сироватці крові Al ( $p > 0,05$ ), Co ( $p > 0,05$ ), Mo ( $p > 0,05$ ), Pb ( $p > 0,05$ ), Si ( $p > 0,05$ ). В групі потерпілих мирної території виокремлено Fe, Zn, Cr, рівень яких мав превентивну дію і при їх підвищенні зменшувалась тривалість гострого періоду та важкість захворювання у 89,5 % потерпілих мирної території, а в групі бійців ООС виокремлено Zn, Cr, Se, I, рівень яких також мав превентивну дію і при їх підвищенні зменшувалась тривалість гострого періоду та важкість захворювання у 91,3 % бійців ООС.

Відзначено позитивний вплив препаратів цитофлавіну і ентропу, які додавали до базисної терапії під час лікування ЧМТ легкого і середнього ступенів тяжкості у потерпілих мирної території та у бійців ООС. Ефективність їх застосування відзначена на регресі

скарг, неврологічної симптоматики, церебральної гемодинаміки, когнітивних порушень, динаміці змін на ЕЕГ і частоті післятравматичних синдромів. Базисна терапія давала ефект покращення цих параметрів в контрольній групі у 25 %, а додавання до базисної терапії цитофлавіну і ентропу виявляло ефект покращення вказаних параметрів у групі потерпілих мирної території у 80,96 % (зростав у 3,2 раза), а в групі бійців ООС у 64,29 % (зростав у 2,6 раза).

**Висновки.** Бойова ЧМТ — це травма з тяжчим і тривалішим перебігом, а відповідно і наслідками, на відміну від мирної ЧМТ, що треба брати до уваги під час планування лікувальних та реабілітаційних заходів.

При мирній та бойовій ЧМТ доцільно досліджувати показники вмісту мікроелементів в сироватці крові, як однієї із ланок патогенезу при цій патології, і вважати ці показники додатковим критерієм діагностики та застосовувати в експертних цілях. Вивчення мінерального гомеостазу відображає особливості перебігу патологічного процесу, слугує для визначення клінічної форми ЧМТ та прогнозування тривалості перебігу гострого періоду травми. Виявлені зміни вмісту мікроелементів в сироватці крові при легкій і середнього ступеня тяжкості ЧМТ в гострому, проміжному та віддаленому періодах треба враховувати під час призначення терапії, як медикаментозної, так і немедикаментозної (корекція методом дієтотерапії за допомогою збалансованих індивідуальних дієт). Доведена наявність достовірних частіших і міцніших кореляційних зв'язків між рівнями мікроелементів в групах бійців ООС порівняно із потерпілими мирної території. Вивчення особливостей порушення обміну мікроелементів і встановлення їх взаємозв'язків з іншими хімічними сполуками дасть можливість використовувати мікроелементні комплекси для регуляції обміну речовин в організмі пацієнтів з органічними ураженнями головного мозку.

Когнітивні порушення залежать від тяжкості пошкодження головного мозку та від перебігу його відновлення. Вони переважали в групі бійців ООС, не досягаючи показників контролю навіть у віддаленому періоді, що дає підстави думати про можливість розвитку у бійців ООС травматичної хвороби головного мозку.

Тип перебігу ПТСР в групі бійців ООС мав прогресивний і стабільний характер, а у потерпілих мирної території — регредієнтний характер. Неоднорідний характер цих змін залежить від ступеня виразності загально мозкової симптоматики, ураження кіркових та підкіркових структур, тому всі хворі, які перенесли ЧМТ будь-якого ступеня тяжкості, повинні перебувати під динамічним диспансерним спостереженням невролога і психотерапевта.

Застосування цитофлавіну і ентропу, які додавали до базисної терапії, позитивно впливало на церебральну гемодинаміку, метаболізм головного мозку, когнітивні функції і загальний неврологічний стан, підвищуючи ефективність лікування.